

# Станции управления

## Технические характеристики



### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## Станции управления

Станции Управления (СУ) компании «» предназначены для управления, защиты и контроля параметров УЭЦН. В СУ реализованы решения, конструкции и компоненты, которые обеспечивают оптимальное соответствие эксплуатационным условиям.

Они обеспечивают питание цепи «Трансформатор - Погружной кабель - Погружной электродвигатель», позволяют получать сведения о работе погружного оборудования, поддерживать и изменять технологический режим работы скважины в зависимости от текущих пластово-скважинных условий и обеспечивать безаварийную работу оборудования на месторождении. Компании «» предлагает следующие типы станции управления:

- СУ прямого пуска;
- СУ плавного пуска;
- СУ с частотным регулированием:– для управления вентильным двигателем;
- Универсальная СУ (для управления как вентильным, так и асинхронным двигателями).

## Станции Управления с прямым и плавным пуском

Имеют большой набор функций управления и защиты и удобную компоновку. Станции управления с прямым и плавным пуском оборудованы устройством памяти, которое позволяет записать в реальном времени информацию о работе погружной установки, а так же зафиксировать все изменения уставок с указанием даты и времени изменения. Эту информацию можно скачать через COM-PORT в портативный компьютер, записать в систему телемеханики по интерфейсу, скачать в переносной блок считывания и ввода параметров или записать на устройство флэш-накопитель через USB интерфейс. За счет стандартной механической и электрической блокировки, а также предохранительных устройств, включая отдельные высоковольтные и низковольтные отсеки, достигается высокий уровень безопасности оператора. Для защиты оборудования во всех диапазонах напряжения используются вакуумные контакторы и трансформаторы напряжения с плавкими предохранителями, на случай аварии имеется быстродействующий разъединитель.

## Станции Управления с прямым и плавным пуском

Оснащены контроллером "Каскад 2-200", имеющим 4 степени защиты от несанкционированного доступа к изменению уставок, встроенным жидкокристаллическим дисплеем и энергонезависимой памятью. Шкафы рассчитаны на эксплуатацию на открытом воздухе со степенью защиты IP43. Диапазон рабочих температур составляет от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

## Технические характеристики « - \*\*\* »

1. Параметры	«11M1»	«01УМВ»	«12»	«05»	«07»
Номинальное напряжение питания, В	380 при 50 Гц (480 при 60 Гц)				
Диапазон отклонения питающего напряжения от номинального значения, %	-30 ... +25				
Номинальный ток силовой цепи, А	250, 400, 630	250, 400	800, 1000	1600	
Максимальная мощность подключаемого электродвигателя, кВт	90, 160, 250	90, 160	290, 360	500	
Степень защиты	IP43				
Коммутационный аппарат	вакуумный контактор				
Управление коммутационным аппаратом	Микропроцессорный контроллер "Каскад 2-200"				
Габаритные размеры, мм	1760x800x645	1740x850x675	954x532x350	1740x850x750	1740x1023x800
Масса в зависимости от исполнения, кг	140-150	150-210	55-62	250	325

## Станция управления с прямым и плавным пуском Аxiom

Совместима с любым стандартным контроллером компании, включая серию CommanderTM или комплектуется контроллером по техническим требованиям заказчика для оптимального соответствия эксплуатационным условиям. Три диапазона напряжений дают возможность широкого применения станции без ограничения функциональности. Шкафы рассчитаны на эксплуатацию на открытом воздухе со степенью защиты IP53, аналогично шкафам Nema 3R. Диапазон рабочих температур составляет от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+55^{\circ}\text{C}$ .

## Технические характеристики Аxiom

Исполнение	Номинальное напряжение	Номинальный ток, А	Габариты высот высота x ширина x толщина inch (mm)	Масса фунты (кг)
WSB05 - 5,0 кВ	1200 - 5000	40 - 200	79 x 36 x 30 (2010 x 910 x 760)	964 (438)
WSB05 - 3,6 кВ	730 - 3600	40 - 200	79 x 36 x 30 (2010 x 910 x 760)	920 (418)
WSB05 - 1,5 кВ	550-1500	40 - 200	66,5 x 26 x 20,5 (1690 x 665 x 520)	506 (230)

## Станции Управления с частотным регулированием

Станции Управления с частотным преобразователем отличается гибкостью настроек, что позволяет эксплуатировать УЭЦН в изменяющихся условиях. В результате происходит увеличение срока службы оборудования наряду с оптимизацией темпов добычи. Программно-аппаратное обеспечение, ориентированное на конкретное применение, обеспечивает управление с возможностью регулирования настроек, включая частоту, темп разгона и торможения, автоматический перезапуск, периодичность повторных операций и задержек и методы останова.

Станции Управления с частотным регулированием выпускаются с современным синусным фильтром гармонических колебаний для обеспечения кривой выходного сигнала наиболее близкой к синусоидальной с минимальным количеством гармоник, что позволяет сократить до минимума вредное электростатическое напряжение, воздействующее на двигатель, силовой кабель и другие электрические элементы.

Преимущества Станций управления с частотным регулированием следующие:

- возможность настройки параметров ЭЦН в соответствии с изменением скважинных условий для оптимизации работы установки и достижения максимального дебита;
- бесперебойная работа погружной установки при кратковременных - до 2-х сек. отключениях силового питания (для УЭЦН с обратным клапаном);
- автоматическое удаление газовых пробок с помощью автоматического изменения частоты при возникновении недогрузки;
- расширенные возможности дистанционного мониторинга, связи и управления с использованием погружных датчиков;
- регулировка скорости по мере износа оборудования для сохранения уровня дебита и продления срока службы во избежание простоя из-за замены установки;
- получение максимальных пусковых моментов в режиме ограничения уровня пускового тока;
- частотный останов турбинного вращения с возможностью установки частоты перехвата турбинного вращения;
- ускоренный слив жидкости из НКТ (для УЭЦН без обратного клапана) после аварийной остановки насоса.

## Станции Управления с частотным регулированием

оснащены контроллером «Квант 1».

## Технические характеристики « - \*\*\* - \*\*\* » с частотным регулированием

Параметр	04-250 04M-250	04M-400 04M1 -400	06-630	06-800	09-1200
Номинальное напряжение питания, В (Гц)	380 (50)		380 (50)		380(50)
Диапазон отклонения питающего напряжения от номинального значения, %	-25 .+25				
Номинальный ток силовой цепи, А	250	400	630	800	1200
Максимальная мощность подключаемого электродвигателя, кВт	70	120	160	200	300
Степень защиты	IP43				IP53
Диапазон регулирования частоты вращения, Гц	3 .75				
Управление станцией	контроллер «Квант-1»				
Габаритные размеры	1762x813x686	1762x992x798	1792x1053x799		2240x2000x1040
(В x Ш x Г), мм					
Масса, кг	250	340 390	500	580	1250

## Станция Управления с частотным регулированием Аxiom

Выпускается в модификациях в диапазоне номинального тока от 180 до 1650 ампер ( 143кВА до 1300кВА ) в шкафах NEMA 3R, рассчитанных на любые условия окружающей среды, от арктических до пустынных, при температурах от -40°С до +55°С.

По желанию заказчика возможна установка 12-, 18- и 24-пульсных выпрямителей для соответствия жестким требованиям к гармоническим искажениям.

## Станция Управления с частотным регулированием вентильного электродвигателя «ВД»

Станции Управления с частотным регулированием « – ВД\*\*\*» предназначены для эффективной эксплуатации погружных насосов за счет регулирования скорости вращения вентильного двигателя. Станция управления « – ВД\*\*\*» с вентильным двигателем обеспечивают плавный пуск и остановку вентильного двигателя, вывод скважины на режим без отключения УЭЦН для охлаждения двигателя, эксплуатацию скважин с нестабильным притоком, периодическую эксплуатацию скважин, эксплуатацию скважин с высокими газовым фактором, вязкостью или эмульсированностью пластовой жидкости и высоким содержанием механических примесей.

### Технические характеристики « - ВД\*\*\*»

Параметры	ВД 50	ВД105	ВД 160	ВД250/300	ВД500
Номинальное напряжение питания, В (Гц)	380 (50)				
	480 (60)				
Мощность подключаемого оборудования, кВт	5 - 45 (45)	5 - 72 (90)	5 - 110(140)	5 - 180 (220)	5 - 350 (450)
Температурный диапазон, °С	от-60 до +55				
Степень защиты	IP 43/ 54				
Диапазон регулирования частоты вращения, об/мин	250-6000				

## Универсальная станция управления «ВДУ»

Универсальная станция управления предназначена для управления как вентильным, так и асинхронным погружными электродвигателями. Кроме того, в ней реализованы различные законы управления для центробежного и винтового насосов.

По желанию заказчика в станции может быть установлено дополнительное оборудование GPRS модем, ограничитель скорости обратного вращения (для установок с винтовыми насосами), счетчик потребляемой электроэнергии, погружные датчики и пр. Универсальные станции управления позволяют автоматически определить тип установленного погружного датчика для большинства производителей. Объем энергонезависимой памяти для хранения информации о работе скважины составляет 100 Мб с возможностью дальнейшего увеличения. Универсальные станции управления можно подключить к сетям мониторинга и управления нефтедобычи (RS-485, Ethernet). Данные, записанные в память станции управления, можно считать через скоростной USB интерфейс.

Открытая аппаратная архитектура Универсальной станции позволяет наращивать контроллер различными периферийными устройствами и коммуникационными интерфейсами.

В станциях со степенью защиты IP54 используется двухконтурное принудительное охлаждение, позволяющее изолировать отсек электроники от окружающей среды и расширить диапазон рабочих температур.

### Модельный ряд универсальных станций управления

Тип	Мощность ВЭД, кВт	Мощность ПЭД, кВт
ВД50У	36	30
ВД 105У	72	63
ВД160У	110	100
ВД300У	200	180
ВД500У	350	300

## Технические характеристики «ВД\*\*\*У»

Описание	Параметры
Номинальное напряжение питания. В (Гц)	380(50)/480(60)
Диапазон отклонения питающего напряжения %	-0,25
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ1/Т2
Степень защиты	IP 43/54
Температурный диапазон, °С	от-60 до +55
Диапазон регулирования частоты вращения вентильных двигателей, об/мин	250-6000
Диапазон регулирования частоты вращения асинхронных двигателей, Гц	мар.70

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93